



TITLE:

寒冷環境におけるニホンザルの適
応性について(その1)(Ⅲ 共同利用研
究 2 研究成果)

AUTHOR(S):

原, 文江

CITATION:

原, 文江. 寒冷環境におけるニホンザルの適応性について(その1)(Ⅲ 共同
利用研究 2 研究成果). 霊長類研究所年報 1971, 1: 30-31

ISSUE DATE:

1971-09-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/160474>

RIGHT:

点から、さらに旅費 140,000 円が予定された。研究申請に対する採択件数を課題別に記せば、次のとおりである。

- | | |
|-----------------------------------|------------|
| 1. ニホンザルの地域ポピュレーションの総合的研究 | 9 件 (9 名) |
| 2. 霊長類のロコモーション——特にホミニゼーションの観点から—— | 3 件 (3 名) |
| 3. 霊長類の生理学的適応能 | 3 件 (6 名) |
| 4. ニホンザルの行動と中枢神経系の関係 | 8 件 (12 名) |
| 5. ニホンザルの発達段階 | 5 件 (5 名) |
| 6. 自由課題 | 7 件 (8 名) |

研究会としては、公募時に設定した 2 件 (下記の I, II) のほか、所内で企画を進めた 1 件 (下記の III), ならびに上記研究課題中の 2 と 5 にそれぞれ関連して予定された小研究会のために、旅費 350,000 円、研究費 230,000 円が準備された。年度後半に至り、共同研究実行にともなって生じた予算余剰によって、さらに 1 件 (下記の IV) が追加実施された。

I ニホンザル研究の進め方

II 霊長類の行動研究におけるフィールドワークとラボラトリワーク

III 哺乳類の進化と霊長類の位置

IV 哺乳類の生態ならびに社会

付 記

以上が昭和 45 年度までの共同利用研究所としての本研究所における共同研究関係の概要であるが、すでに昭和 45 年度内に、翌 46 年度の共同研究に関する準備等が進行しているので、その点に関して次に若干の付記説明をつけ加えておく。

1) 昭和 44 年度後半以来存続してきた共同研究専門委員会が、昭和 46 年度共同研究についても、その公募方針と採択等に関する審議にあたることとし、昭和 45 年度内にその審議を終えることになった。

2) 同専門委員会は、共同利用研究所としての本研究所の運営に関する参考意見を研究所に申し送ったうえ、昭和 45 年度末日付で解散することになった。その申し送りを参考としてとられる新体制等については、昭和 46 年度年報に説明をゆずることとする。 (文責 岩本光雄)

2. 研究成果

昭和 44 年度共同利用研究

寒冷環境におけるニホンザルの適応性について (その 1)

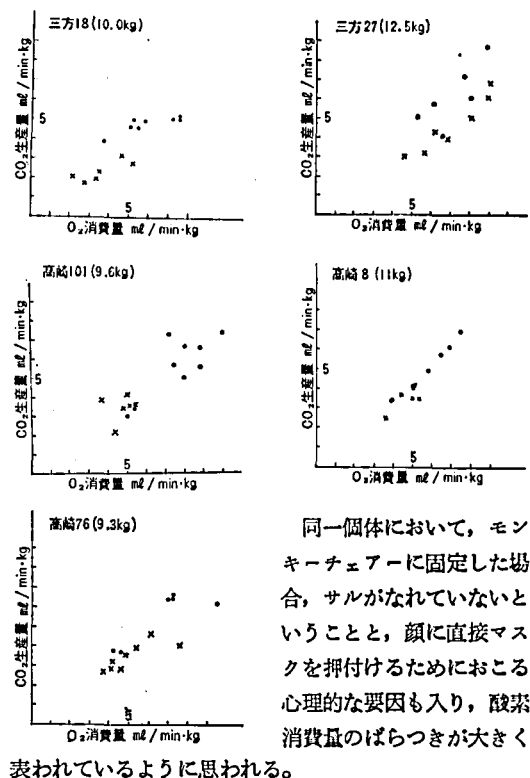
原文 江
(武庫川女子大・家政・生物)

寒冷地、特に積雪地に生息するニホンザルの生態学的研究は、多くの研究者によって、行なわれている。しかし、栄養生態学的研究は少ない。寒冷環境におけるエネルギー代謝量の測定はむろん、常温におけるエネルギー代謝量も求められていない。栄養学的に考える前に、最も基本的なニホンザルのエネルギー代謝量の測定を行なうことにした。

このたびのエネルギー測定には、ダグラスバッグに呼吸採集ののち、労研式ガス分析器を使用して、呼吸中の酸素量、炭酸ガス量の測定を行なった。被験体のニホンザルは、体重 10 kg 前後、成獣、オス、の条件の 5 匹を使用した。同一個体を一度は、麻酔して、さらにもう一度はモンキーチェアに固定したもののについて、測定を行ない、両シリーズを比較した。麻酔には、ネブタール液を用い、体重 1 kg 当り 0.5 cc 静脈注射、または、筋肉注射したものを測定した。ガスの測定条件として、 $21 \pm 1^\circ\text{C}$ の恒温室を使用し、測定結果のガス量は、気温 0°C 換算による補正を行なった。

被験体を頸枷、胴枷で固定して、スチール棒の上に座わせた状態にしたものに、直接、顔面にマスクをあてて、呼吸採集中には、心搏数、直腸温の測定を同時に行なっており、異常なものは除いてある。同じく、被験体が動いたり、暴れたりした状態の場合も同様に除いた。

測定結果は次のとおりである。個体別に、○印で示しているものは、モンキーチェア時、×印で示しているものが、ネブタールによる麻酔時のものである。



同一個体において、モンキーチェアに固定した場合、サルがなれていないということ、顔に直接マスクを押付けるためにおこる心理的な要因も入り、酸素消費量のばらつきが大きく表われているように思われる。

ネブータル麻酔時における呼吸商は非常に小さく、正常な状態を示しているとは考えられない。呼吸採集時に、呼吸数が少く、弱く、マスクの弁が堅いため、呼吸困難におちいるものもあった。

このような結果からみて、測定値のちらばりは、サルをならすことと、直接、顔面にマスクをあてるのではない方法で呼吸を採集できれば、測定値のちらばりを、より少なくすることができるのではなかろうか。

寒冷環境におけるニホンザルの適応性について (その2)

朝 日 稔

(武庫川女子大・家政・生物)

ニホンザルは人間を除く霊長類ではもっとも北部に生息していて、とくに寒冷季にはきびしい栄養条件のもとに生きている。積雪地域では、カロリーのにはほとんど無価値に近い食物に依存し、しかもその体温を維持するには困難な寒冷環境にさらされている。

そこで、この地帯のニホンザルの食生活を、栄養生態学的に検討することは、霊長類のなかでのニホンザルの生態学的位置づけのみでなく、栄養学の面では寒冷環境での適応といった面でも重要な意味をもつと思われる。

積雪地のみでなく、一般にニホンザルが次食時にその生活を維持するためのエネルギーバランスは、次の模式で与えられる。

A. 生活消費カロリー

＝純摂取カロリー＋蓄積脂肪による補充カロリー

ここで、純摂取カロリーは

B. 純摂取カロリー

＝食物含有カロリー－排出物カロリー

として与えることができる。

そこでこれらの各項目について、測定可能なものは測定し、不可能なものについては推定の方法を考えて推定し、このエネルギーバランスが成立しているかどうかを検討することとした。

生活消費カロリーについては、ニホンザルのBMが原によって 36kcal/hr.m² と測定されているのでそれを用いて、1頭当り 20kcal/hr という数字がえられる。これから、RMR と労働時間を観察により推定し、さらに寒冷のための係数を 1.5 と考えることによって、必要カロリーとして計算できる。ここでは、東のフィールドノートによって、次の例をえた。

行 動	RMR	時 間	カロリー
寝ている、木の上で静止	0.0	14.8	260

雪の上の移動	4.2	1.7	170
ゆっくり移動し、採食	2.8	3.0	220
グルーミング、遊び	1.4	4.5	110
計		24.0	760
寒冷係数	×1.5		1100

食物含有カロリーについては、別に発表するが、ポンブカロリーメーターによってニホンザルの積雪時の食物の保有カロリーを直接に測定し、その摂取量を観察により推定した。その結果、1日当り1頭 1030kcal を採食していることとなった。排出物保有カロリーは下北半島で採取した、積雪時の糞6個をポンブカロリーメーターで直接測定した結果、平均して1日1頭当り、30kcal が排出されていることとなる。その差として、1日の純摂取カロリーはおおよそ 1000kcal と考えられる。

東の1965年より66年の春にいたる記録によれば、下北半島のニホンザルは、積雪時に平均して約2,000g やせてしまう。この体重減少をすべて蓄積脂肪の損失と考え、脂肪1g当り 9kcal が放出されるものとする、積雪期90日間に、1日当り1頭 200kcal が蓄積脂肪により補給されていることになる。

ここで最初の仮定にもどって考えると、これらの数値を、式A、Bに入れると次のようになる。

$$A: 1100 = 1000 + 200$$

$$B: 1000 = 1030 - 30$$

したがって、測定の結果は、この仮定が十分でないにせよ、一応満足すべきものとして満たされていることとなる。

ただ、この計算には多くの推定値が含まれている。しかもそのうちには十分な根拠のない値もあるので、さらに検討を重ねる必要があると思う。

リスザルの視覚連合領の誘発電位

(他の連合領刺激の視覚連合領に及ぼす影響)*

渡 辺 悟 (岐大・医・生理)

小 川 尚 (熊大・医・生理)

*第47回日本生理学会総会、1970年発表

視覚連合領 (18, 19野) が連合線維によって連絡している皮質野は、隣接の17野は勿論のこと前頭前野、感覚及び運動の連合領、及び島皮質は側頭葉下部等が記載されている (Polyak, 1968)。この視覚連合領は数多くの皮質下核とも連絡があり機能的にはまた polysensory の